المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة مدارس الخندق الأهلية ابتدائي * متوسط * ثانوي	وزارة التعليم Ministry of Education **نموذج اجابة أسئلة اختبار** الفصل الدراسي الثاني نظام المقررات للعام الدراسي: ١٤٣٩/١٤٤٠ هـ
اسم الطالب:	الصف: **الثالث الثانوي**
رقم الجلوس:	**المادة: كيمياء ٤**
اليوم والتاريخ	**الأحد: ١٤٤٠/٨/١٦هـ** — **الزمن : ثلاث ساعات**

الدرجة الكلية	رقمًا	٤٠ / ٤٠	كتابة	أربعون درجة

رقم السؤال	الدرجة المستحقة رقماً	الدرجة المستحقة كتابةً	اسم المصحح	اسم المراجع
الأول	٢٥	خمس وعشرون درجة		
الثاني	٥	خمس درجات		
الثالث	٥	خمس درجات		
الرابع	٥	خمس درجات		
الخامس	[redacted]			
السادس				
المجموع	٤٠	أربعون درجة		

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

٢٥
٢٥

السؤال الأول : ظلل الإختيار الصحيح فى ورقة الإجابة الخارجية لكل فقرة مما يلي: (خمس وعشرون درجة) (لكل فقرة نصف درجة)

١- عدد تأكسد الكروم في K_2CrO_4 يساوي..............

أ	ب	ج	د
- 6	+12	+6	+4

٢- يعد المحلول الذي له قيمة $pH = 1 \times 10^{-13}$ ....

أ	ب	ج	د
حمض قوي	حمض ضعيف	قاعدة قوية	قاعدة ضعيفة

٣- في خلية الخارصين والكربون الكاثود هو ....

أ	ب	ج	د
العجينة	الخارصين	KOH	عمود الكربون

٤- أي المحاليل التالية لا تعد أزواج حمض وقاعدة مرافقة ؟

أ	ب	ج	د
H_2SO_4 / HSO_4^-	H_2SO_3 / SO_3^{2-}	NH_4^+ / NH_3	HBr / Br^-

٥- نسبة عدد مولات المذاب أو المذيب إلى عدد المولات الكلية في المحلول..............

أ	ب	ج	د
الكسر المولي	النسبة المئوية بالكتلة	المولارية	المولالية

٦- ينتج عن إضافة قاعدة ضعيفة إلى حمضها المرافق...........

أ	ب	ج	د
المحلول القياسي	المحلول المخفف	المحلول المنظم	المحلول المشبع

٧- لوزن النقص في الهيدروجين (في الوسط القاعدي) في معادلات الأكسدة والاختزال...............

أ	ب	ج	د
تضاف H_2O	تضاف إلكترونات	تضاف H_2O , OH^-	تضاف H^+

٨ - بروتين بنائي يعد جزءً من الجلد والأوتار ....

أ	ب	ج	د
كيراتين	كولاجين	أنسولين	هيموجلوبين

٩- عند ثبوت درجة الحرارة ثم مضاعفة الضغط على غاز معين فإن حجم الغاز...............

أ	ب	ج	د
يظل ثابتا	يتضاعف	يقل للنصف	يقل للربع

١٠- يعد الدم من ....

أ	ب	ج	د
المخاليط المعلقة	المخاليط المتجانسة	المحاليل	المخاليط الغروية

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

١١- كل المواد التالية يكون لها ذوبان طارد للحرارة ماعدا................

أ	ب	ج	د
$CaCl_2$	NH_4NO_3	KOH	NaOH

١٢- في المعادلة التالية : $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$

كم لتراً من غاز الأكسجين يلزم لحرق 2.36 L من غاز الميثان CH_4 ؟

أ	ب	ج	د
22.4 L	2.36 L	1.18 L	4.72 L

١٣- القاعدة النيتروجينية التي لا توجد في DNA وتوجد في RNA هي...........

أ	ب	ج	د
يوراسيل	سيتوسين	جوانين	ثايمين

١٤ - أيون هيدروجين H^+ مرتبط مع الماء برابطة تساهمية ....

أ	ب	ج	د
H_3O^+	H_3O^-	H_2O_2	OH^-

١٥- الحمض الأميني يحتوي على مجموعتين وظيفيتين هما ....

أ	ب	ج	د
كربونيل وكربوكسيل	أمين وكربوكسيل	أمين وكربونيل	أمين وهيدروكسيل

١٦- الجهد الكهربائي الناتج من الخلية الممثلة بالتفاعل التالي : $Zn^{2+} + Cu \longrightarrow Zn + Cu^{2+}$ = ...

(جهود الإختزال : Zn = - 0.76 V , Cu = 0.34 V)

أ	ب	ج	د
0.42V	1.1 V	-1.1V	- 0.42 V

١٧- محلول تركيز أيون الهيدروجين $[H^+]$ فيه = $1x10^{-11}$ M . أي من الآتي لا ينطبق على المحلول ؟

أ	ب	ج	د
pOH = 3	$[OH^-]=1x10^{-3}M$	pH=11	المحلول حمضي

١٨- عدد تأكسد الهيدروجين في NaH = ...

أ	ب	ج	د
-1	- 2	0	+ 2

١٩- المادة المستخدمة في استمطار الغيوم هي..................

أ	ب	ج	د
AgBr	NaCl	AgI	KI

٢٠- تنتقل الأيونات الموجبة والسالبة في الخلية الجلفانية عبر.......

أ	ب	ج	د
المصعد	المهبط	السلك	القنطرة الملحية

٢١- أي من المواد الآتية تزداد ذائبيته بزيادة الضغط في المحلول ؟

أ	ب	ج	د
KCl	CO_2	$KClO_3$	$C_{12}H_{22}O_{11}$

٢٢ - تستعمل خلايا التحليل الكهربائي في كل العمليات التالية ما عدا..........

أ	ب	ج	د
تنقية المعادن	الطلاء	إنتاج الألمونيوم	البطاريات

٢٣- المحلول الذي يحتوي على كمية مذاب أكبر مما في المحلول المشبع عند درجة الحرارة نفسها هو المحلول......

أ	ب	ج	د
القياسي	المخفف	غير المشبع	فوق المشبع

٢٤- حركة عشوائية وعنيفة تحدث في المخاليط الغروية............

أ	ب	ج	د
البروانية	الإهتزازية	الغروية	الدورانية

٢٥- كلما نقصت قيمة ثابت تأين الحمض K_a دل ذلك على أن...........

أ	ب	ج	د
الحمض جيد التوصيل	الحمض تام التأين	الحمض أضعف	الحمض أقوى

٢٦- تعتبر النشا من ....

أ	ب	ج	د
السكريات الأحادية	السكريات الثنائية	السكريات العديدة	البروتينات

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٢٧- أي من المواد التالية له الأثر الأكبر في انخفاض الضغط البخاري لمحلولها ؟

أ	ب	ج	د
1m KBr	$1m\ C_6H_{12}O_6$	$1m\ CaSO_4$	$1m\ MgCl_2$

٢٨ - ليس من مكونات الخلية الجلفانية ....

أ	ب	ج	د
آنود	كاثود	طاقة كهربائية	إلكتروليت

٢٩- يعد العنصرعامل مؤكسد قوي إذا..............

أ	ب	ج	د
وصل للتركيب الثماني	كانت كهروسالبيته عالية	كانت طاقة تأينه منخفضة	كانت درجة غليانه مرتفعة

٣٠ - في التفاعل : $2Al^{3+} + 3Sn \longrightarrow 2Al + 3Sn^{2+}$ القطب الذي تحدث له أكسدة ....

أ	ب	ج	د
Al	Sn	Sn^{2+}	Al^{3+}

٣١- أي الغازات التالية تبتعد عن سلوك الغاز المثالي ؟

أ	ب	ج	د
H_2	He	C_4H_{10}	Ne

٣٢- تتفاعل الأحماض مع القواعد وينتج.........

أ	ب	ج	د
أكسجين	هيدروجين	ثاني أكسيد الكربون	ملح + ماء

٣٣- عند التحليل الكهربي لماء البحر يتكون عند الأنود ....

أ	ب	ج	د
Cl_2	H_2	Na	NaOH

٣٤- يسمى تفاعل الجليسريد الثلاثي مع محلول مائي لقاعدة قوية لتكوين أملاح الكربوكسيل والجلسرول ....

أ	ب	ج	د
التصبن	التكاثف	الحذف	التعادل

٣٥ - تسمى عملية تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومة للتأكسد ....الحديد .

أ	ب	ج	د
صدأ	ترسب	تآكل	جلفنة

٣٦- عند تخفيف المحاليل فإن عدد مولات المذاب..........

أ	ب	ج	د
يزداد للضعف	يقل للنصف	لا يتغير	يقل للربع

٣٧- أي الأملاح التالية لا يحدث له تميه ؟

أ	ب	ج	د
KF	NH_4Cl	NaCl	CH_3COONa

٣٨- إذا انخفضت درجة الحرارة لعينة من غاز حجمها 300 ml من 300 K إلى 150 K .فما حجم الغاز الجديد ؟

أ	ب	ج	د
133 ml	150 ml	266 ml	600 ml

٣٩ – يمثل التفاعل : $Mn(OH)_2 + 2OH^- \longrightarrow MnO_2 + 2H_2O + 2e^-$ تفاعل الكاثود في......

أ	ب	ج	د
الخلية الجافة	البطارية القلوية	بطارية السيارة	بطارية الفضة

٤٠ - أصباغ كيميائية تتأثر ألوانها بالمحاليل الحمضية والقاعدية............................

أ	ب	ج	د
أملاح	كواشف	أحماض	محاليل منظمة

٤١- كتلة كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ اللازمة لتحضير لتر من محلول مائي تركيزه 1.5M منه تساوي........
(الكتلة المولية لكربونات الكالسيوم 100 g/mol)

أ	ب	ج	د
150 g	1.5 g	10 g	100 g

٤٢- المادة الصلبة التي تقل ذائبيتها بزيادة درجة الحرارة هي..............

أ	ب	ج	د
كبريتات سيريوم	كلوريد كالسيوم	كلوريد بوتاسيوم	كلوريد صوديوم

٤٣- أي من الأحماض الآتية يعتبر حمض ضعيف ؟

أ	ب	ج	د
HCl	HNO_3	H_2SO_4	CH_3COOH

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٤٤- ينشأ التيار الكهربائي من خلال التفاعل الكيميائي في..................

أ	عملية مقاومة المعادن للتآكل	ب	الخلايا الجلفانية	ج	خلايا التحليل الكهربائي	د	عمليات الطلاء

٤٥- ينص قانون ....على أن ضغط كمية معينة من الغاز يتناسب طردياً مع درجة حرارته بالكلفن عند ثبوت الحجم.

أ	بويل	ب	جاي – لوساك	ج	شارل	د	أفوجادرو

٤٦- ينتج من التفاعل التالي : .... $\longrightarrow$ جلوكوز+ فركتوز

أ	سكروز	ب	مالتوز	ج	لاكتوز	د	سيليلوز

٤٧- عدد أكسدة ذرة النيون ^{10}Ne ....

أ	+8	ب	+6	ج	0	د	+10

٤٨- أي الجزيئات التالية تعد أحماضا حسب نظرية لويس؟

(الأعداد الذرية : O = 8 , P = 15 , C = 6 , N = 7)

أ	NH_3	ب	PCl_3	ج	H_2O	د	CO_2

٤٩- ذائبية غاز عند 10 atm هي 0.66 g/L . ما مقدار الضغط الواقع على محلول حجمه 1L ويحتوي على 0.33 g من الغاز نفسه ؟

أ	5 atm	ب	10 atm	ج	1 atm	د	20 atm

٥٠- الرابطة التي تتكون بين الأحماض الأمينية رابطة ....

أ	إيثرية	ب	أيونية	ج	تناسقية	د	ببتيدية

٥
٥

السؤال الثاني: ظلل الإختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة

وظلل الإختيار (خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة: (خمس درجات: لكل فقرة نصف درجة)

م	العبارة	صح	خطأ
٥١	حجم المول الواحد من الغاز عند الظروف المعيارية STP يعادل 22.4 L .		
٥٢	يصنف حمض الفورميك HCOOH من الأحماض عديدة البروتون .		
٥٣	تعد المشروبات الغازية مثالاً على المحاليل الغازية .		
٥٤	$Hg + Fe^{2+} \longrightarrow Hg^{2+} + Fe$ (جهود الاختزال : Fe = - 0.447 V , Hg = 0.851 V) *التفاعل أعلاه يحدث بصورة غيرتلقائية .		
٥٥	يمكن فصل مكونات المخلوط المعلق بالترويق أو بالترشيح .		
٥٦	الأحماض الدهنية التي تحتوي روابط ثنائية تسمى أحماض دهنية غير مشبعة .		
٥٧	تحيد الغازات عن سلوك الغاز المثالي عند درجات حرارة عالية وضغط منخفض .		
٥٨	إذا حدثت عملية أكسدة لعنصر ما فإن عدد التأكسد له يقل .		
٥٩	الاسم العلمي لسكر اللاكتوز هو سكر الحليب .		
٦٠	النسبة المئوية بالحجم هي النسبة بين حجم المذاب إلى حجم المذيب معبراً عنها بنسبة مئوية .		

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٥
٥

السؤال الثالث أ- علل لما يأتي: **(درجتان : لكل فقرة نصف درجة)**

(أي إجابة أو طريقة حل صحيحة أخرى تحتسب للطالب)

١- يفضل عدم نقل اسطوانات الغاز وقت الزوال .

لأنه بزيادة درجة الحرارة يزداد الضغط على جدران الأسطوانة مما قد يؤدي إلى انفجارها.

٢- لا تعد كربونات الصوديوم Na_2CO_3 قاعدة تبعاً لنظرية أرهينيوس .

لأنها لا تحتوي على مجموعة هيدروكسيد (OH^-).

٣- عدد أكسدة الأكسجين مع الفلور موجب .

لأن الفلور أعلى كهروسالبية .

٤- تعد بطارية السيارة من البطاريات الثانوية .

لأنه يمكن إعادة شحنها .

ب- حدد العامل المؤكسد و العامل المختزل في تفاعل الأكسدة والاختزال التالي:(درجة واحدة : لكل فقرة نصف درجة)

التفاعل	العامل المؤكسد	العامل المختزل
$H_2S + Cl_2 \longrightarrow S + 2HCl$	Cl_2	H_2S

ج- إحسب النسبة المئوية بالكتلة لمحلول يحتوي على 20 g من كلوريد البوتاسيوم مذابة في 600 mL ماء .
(درجة واحدة)

النسبة المئوية بالكتلة = (كتلة المذاب ÷ كتلة المحلول) ×100

$= 20 \times 100 \div 620 = 3.22\%$

د- اكتب الحمض المرافق للقواعد التالية : **(درجة واحدة : لكل فقرة نصف درجة)**

١- CO_3^{2-} ٢- HS^-

١- HCO_3^- ٢- H_2S

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٥
٥

السؤال الرابع : **(أي اجابة أو طريقة حل صحيحة أخرى تحتسب للطالب)**

أ- احسب عدد مولات غاز الأمونيا في وعاء حجمه 3L عند ضغط 1.5 atm **(درجة واحدة)**
ودرجة حرارة 300 K (ثابت الغاز R = 0.0821 L.atm / mol .K)

$$PV = nRT$$

$$n = 1.5 \times 3 \div 300 \times 0.0821$$

$$= 0.18 \text{ mol}$$

ب- أكتب وحدة البناء الرئيسية لكل من المبلمرات الحيوية الآتية : (درجة ونصف : لكل فراغ نصف درجة)

الليبيدات	السيليلوز	الأحماض النووية
أحماض دهنية	جلوكوز	نيوكليوتيد

ج- اكتب رمز الخلية الجلفانية التي يمثلها التفاعل التالي: (درجة واحدة)

$$\mathbf{2Cr + 3Pt^{2+} \longrightarrow 2Cr^{3+} + 3Pt}$$

$$2Cr \; / \; 2Cr^{3+} \; // \; 3Pt^{2+} \; / \; 3Pt$$

د- أكمل الجدول التالي: **(درجة ونصف : لكل فراغ نصف درجة)**

$[H^+]$	$[OH^-]$	pOH	pH
10^{-5} M	10^{-9} M	9	5

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق